Maths collège

Calculer les effectifs cumulés croissants en 3e sans se planter

Cours de 3e sur les effectifs cumulés croissants : méthode pas à pas, 8 exercices corrigés et PDF à imprimer pour réviser avant le contrôle.

Cours de mathématiques niveau 3e

Un effectif cumulé croissant est le nombre d'individus dont la valeur est inférieure ou égale à une valeur donnée. On additionne l'effectif de cette valeur et ceux des valeurs plus petites, rangées dans l'ordre croissant. Le dernier cumul est toujours égal à l'effectif total.

Attention : on ne recopie pas les effectifs, on les additionne case après case, comme un compteur qui ne redescend jamais. Il suffit de garder de l'ordre dans ton tableau et de faire une addition à chaque ligne.

Effectif cumulé croissant : ce que ça veut dire vraiment

Tu comptes tout le monde jusqu'à une valeur, cette valeur *comprise*. Prérequis : lire un tableau, ranger dans l'ordre croissant, additionner des entiers.

> **Définition : l'effectif cumulé croissant d'une valeur est le nombre d'individus dont la valeur est inférieure ou égale à celle-ci.** On le note ECC.

L'effectif total est la somme des effectifs. Quand les valeurs sont trop nombreuses, on les regroupe en classes (des intervalles). Le cumulé décroissant, lui, compte depuis les plus grandes valeurs.

Calculer les effectifs cumulés croissants, étape par étape

Voici les pointures de 25 élèves.

1. Range les valeurs dans l'ordre croissant.

2. Recopie le premier effectif dans la colonne ECC.
3. Ajoute à chaque ligne l'effectif au cumul précédent.
4. Compare la dernière case à l'effectif total.

Pointure	Effectif	ECC
36	3	3
37	5	8
38	8	16
39	6	22
40	3	25
Total	25	25

Calculs : 3 + 5 = 8 ; 8 + 8 = 16 ; 16 + 6 = 22 ; 22 + 3 = 25. Pose chaque addition ligne par ligne, sans sauter d'étape : c'est comme ça qu'on évite l'oubli. **La dernière case doit valoir 25** : c'est ta vérification. Lecture : 16 élèves ont une pointure d'au plus 38, c'est-à-dire 36,37 ou 38. Le piège : écrire 8 en face de 38, donc recopier l'effectif simple au lieu du cumul.

Avec des classes, même méthode : [150 ; 155[compte 4 élèves, [155 ; 160[en compte 7, [160 ; 165[en compte 9 et [165 ; 170[en compte 5. Les cumuls valent 4 ; 11 ; 20 puis 25. On lit à la **borne supérieure** : 20 élèves mesurent *strictement* moins de 165 cm.



Lire un effectif cumulé et éviter les pièges classiques

Combien d'élèves chaussent *au plus* du 38 ? Tu lis 16 dans la colonne ECC. Le cumul sert aussi à trouver la **médiane** : avec 25 élèves, cherche la 13e valeur. L'ECC de 37 vaut 8, trop peu ; celui de 38 vaut 16 et dépasse 13. La médiane est 38.

Même méthode avec les fréquences : la fréquence cumulée croissante vaut (ECC)/N, soit (16)/(25) = 0,64, donc 64 %. Relie les points par des segments : tu obtiens le **polygone des effectifs cumulés croissants**, qui ne descend *jamais*.

Les erreurs classiques :

- valeurs non rangées dans l'ordre croissant ;
- effectif simple recopié à la place du cumul ;
- addition qui saute une ligne ;
- dernier cumul différent de l'effectif total.

Le jour du contrôle, refais la dernière addition : si elle ne tombe pas sur 25, une ligne est fausse.

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique